







AIRBAG DEVICE

Patent number: WO2004067333
Publication date: 2004-08-12
Inventor: YAMAJI NAOKI (JP); AZUMA HIDETAKA (JP)
Applicant: ASHIMORI IND CO LTD (JP); YAMAJI NAOKI (JP); AZUMA HIDETAKA (JP)
Classification:
- international: B60R21/16
- european: B60R21/16B2L
Application number: WO2004JP00792 20040129
Priority number(s): JP20030024341 20030131

Also published as:

 JP2004262261 (J)

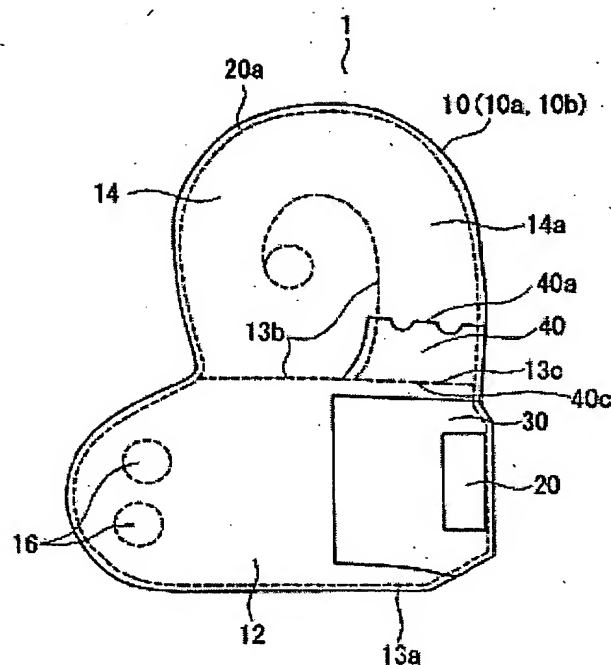
Cited documents:

 JP5042001U
 JP2001239905
 JP9188216
 JP10100827
 JP2004090906

Report a data error he

Abstract of WO2004067333

An airbag device that has air chambers with pressure differences is low cost and with which inflation timing corresponding to portions of the body of an occupant is obtainable. In a side collision airbag device (1), an airbag (10) can be inflatable between an outside portion of a seat and a wall opposite the outside portion by a gas produced by an inflator (20). The air bag (10) is constituted of a lower air chamber (12) and an upper air chamber (14). A partition portion (40) partitioning the lower air chamber (12) and the upper air chamber (14) is constructed from a base cloth sewed to the airbag. In the base cloth is formed a vent hole (40b) introducing a gas of the inflator (20) from the lower air chamber (14) to the upper air chamber and closing upon receiving pressure of the upper air chamber when the pressure in the lower air chamber reduces.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 8 月 12 日 (12.08.2004)

PCT

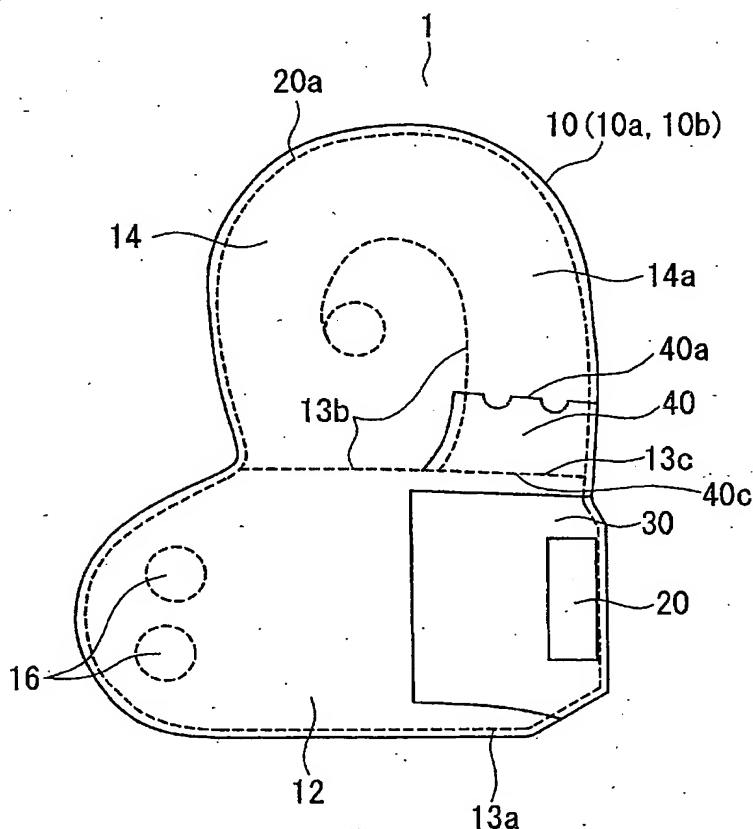
(10) 国際公開番号
WO 2004/067333 A1

- (51) 国際特許分類: B60R 21/16
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/000792
(22) 国際出願日: 2004 年 1 月 29 日 (29.01.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: 特願2003-024341 2003 年 1 月 31 日 (31.01.2003) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 芦森工業株式会社 (ASHIMORI INDUSTRY CO., LTD) [JP/JP];
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 山路 直樹 (YAMAJI, Naoki) [JP/JP]; 〒5700031 大阪府守口市橋波東之町 4-5-2-302 Osaka (JP). 東 英孝 (AZUMA, Hidetaka) [JP/JP]; 〒6008461 京都府京都市下京区仏光寺通西洞院西入木賊山町 187 Kyoto (JP).
(74) 代理人: 根本 恵司, 外 (NEMOTO, Kelji et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門 2 丁目 9 番 9 号 虎ノ門倉並ビル 4 F 英伸国際特許事務所 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: AIRBAG DEVICE

(54) 発明の名称: エアバッグ装置



(57) Abstract: An airbag device that has air chambers with pressure differences is low cost and with which inflation timing corresponding to portions of the body of an occupant is obtainable. In a side collision airbag device (1), an airbag (10) can be inflatable between an outside portion of a seat and a wall opposite the outside portion by a gas produced by an inflator (20). The air bag (10) is constituted of a lower air chamber (12) and an upper air chamber (14). A partition portion (40) partitioning the lower air chamber (12) and the upper air chamber (14) is constructed from a base cloth sewed to the airbag. In the base cloth is formed a vent hole (40b) introducing a gas of the inflator (20) from the lower air chamber (12) to the upper air chamber (14) and closing upon receiving pressure of the upper air chamber when the pressure in the lower air chamber reduces.

(57) 要約: 乗員の体の部位に合わせて膨張タイミング及び圧力差のある複数の気室を備えたエアバッグ装置を低コストで得るため、緊急時にインフレーター 20 で発生したガスにより車

両のシート外側部とその対向壁との隙間に膨張展開可能な側面衝突用エアバッグ装置 1 において、エアバッグ 10 をインフレーターを備えた下部気室 12 と上部気室 14 で構

[続葉有]



(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

成し、下部気室12と上部気室14を仕切る仕切部40を前記エアバッグに縫着した基布で構成し、該基布に下部気室14からインフレーター20のガスを上部気室に導入すると共に、下部気室の圧力減少に伴い上部気室の圧力を受けて閉塞する通気孔40bを形成した。

明 細 書

エアバッグ装置

5 技術分野

本発明はエアバッグ装置に関し、とくにエアバッグをインフレータを備えた第1の気室と該インフレータのガスを該第1の気室から導入する第2の気室とを通気孔を備えた基布製仕切部で仕切り、展開膨張時に第1の気室と第2の気室とが異なる圧力になるようにしたエアバッグ装置に関するものである。

10

背景技術

エアバッグ装置、例えば側面衝突対策用のエアバッグ装置は古くは1つのエアバッグ全体を1度に膨張させるものであった。

側面衝突時にはシートに座った乗員の腰部分が先ずドアに衝突して衝撃を受け、次に胸部分がドアに衝突することが知られているが、この構造のエアバッグ装置で側面衝突時におけるエネルギーを十分に吸収しようとしても、この構造では全体を一様に膨張させるため、とくに腰部分のみを真っ先に保護するには適当ではなく、側面衝突対策としては十分ではなかった。

そこで、側面衝突用エアバッグ装置のエアバッグを乗員の車体側面腰部に対応する下部エアバッグと、乗員の車体側面胸部に対応する上部エアバッグとの2気室となるように一体的に構成し、上部エアバッグと下部エアバッグの仕切壁に圧力制御弁を介設し、下部エアバッグを上部エアバッグよりも先に膨張させるようにしたものが知られている（特許第2933894号公報（段落番号「0022」、参照））。

25 この側面衝突用エアバッグ装置では、シートクッション側部から上下方向に展開した側面衝突用エアバッグはまず、乗員の腰の高さまで膨らんで乗員の腰を保護し、それから胸部の高さへと展開していく。

しかしながら、側面衝突用のエアバッグを使用する場合、腰、胸だけでなく頭部を考えると、例えば、腰部は側面衝突用エアバッグ展開後4msまでに

ピーク圧に達するようにし、その後は素早く減圧して腰部にかかる側面衝突用エアバッグの反発力を弱める必要があるのに対し、頭部は12msを超えてもピーク値をキープしてしっかりと固定する必要があるため、実際には単に側面衝突用エアバッグの膨張のタイミングだけではなく、身体の部位に応じて膨張後における圧力に差を付ける必要があるが、前記従来のもものでは上部及び下部エアバッグ間の圧力に差をつけることができない。

したがって、この構成では側面衝突用エアバッグ膨張後において、その圧力を身体の部位に合わせた最適なものに調整することはできないという問題がある。

そこで、エアバッグ装置の袋体の内部に連通部を備えた隔壁を設け、袋体を上下に第1及び第2室に仕切ると共に、連通部を覆うように隔壁の上面に薄膜の両端縁を固着した構成の逆止弁を設け、下部室のガスが上部室に流入する際には、下部室から連通部を介して上部室に流入するガスの圧力によって、逆止弁の中間部が上方へ円弧状に膨出して逆止弁が解放し、下部室のガスが上部室に流入するが、上部室から下部室へのガスの流出圧力が加わると、逆止弁の中間部によって連通部を閉塞して上部室から下部室へのガスの流出を阻止するようにしたエアバッグ装置が提案されている(特開平10-100827号(段落番号「0021」、「0022」及び図1参照)。

しかしながら、このエアバック装置では逆止弁を別途作成しかつそれを取り付け可能な大きさの平面を備えた隔壁に固着しなければならず、部品点数が増え小さなガス通路を必要とする形状では連通部が確保できない等の問題がある。

本発明は、従来のエアバッグ装置における上記問題を解決すべくなされたものであって、

その第1の目的は、異なる特性を必要とする複数の気室からなるエアバッグにおいて、簡易な構成により複数の気室に圧力差を持たせることで効果的に乗員を保護することである。

第2の目的は、従来のように別途作成された圧力調整弁のような部品を必要とせず、基布を利用して第2の気室から第1の気室への逆流を防止することで

エアバッグ装置のコストを低減させることである。

第3の目的は、エアバッグの膨張用ガスの流動経路を設けることで、衝突時における乗員の身体を効率よく保護できるようにすることである。

5 発明の開示

1. 本発明は、第1の気室と、第2の気室と、その間に介在しインフレータからのガスを前記第1と第2の気室にそれぞれ分配する第1及び第2の連通孔を有するディフューザとを有するエアバッグ袋体を備えたエアバッグ装置であって、少なくとも前記第1及び第2の連通孔の一方は、ディフューザの内圧が前記第1又は第2の気室の内圧より小さくなったとき、その圧力差により閉塞されるエアバッグ装置であり、ディフューザと第1及び第2の気室を仕切る仕切り部とを一体に構成したため、エアバッグの構成を簡易にすることができる。
2. 本発明は、前記第1項に記載されたエアバッグ装置において、前記ディフューザは第1と第2の気室の少なくとも一方との間に基布からなる仕切部が設けられ、該仕切部はインフレータからのガス流を第1または第2の気室に導入すると共に、前記ディフューザの内圧低下による前記第1又は第2の気室との圧力差によって前記仕切部を構成する基布により閉塞される前記連通孔を備える構成である。
3. 本発明は、緊急時にガスを発生するインフレータと、発生されたガスにより膨張展開可能なエアバッグ装置であって、エアバッグは縫着された表側及び裏側の基布で構成され、インフレータを備えた第1の気室と該両気室間に基布を前記第2の気室側に折り返し、該折り返し部以外の側部がそれぞれ前記表側及び裏側の基布に縫着され、かつ前記折り返し部の一部を含んでなる仕切部が設けられ、該仕切部はインフレータからのガス流を第2の気室内の差圧力によって前記仕切部を構成する基布により閉塞される通気口を備えたエアバッグ装置である。

本発明は、前記第2及び第3項記載のエアバッグ装置の構成としたことにより、異なる内圧を持ったエアバッグを実現でき、身体の保護特性に応じた設定をすることができるとともに仕切部及び仕切部の連通孔閉塞手段を基布で構

成するため、その作成が容易でかつ安価なエアバッグ装置を提供することができる。

4. 本発明は、前記第3項に記載されたエアバッグ装置において、前記インフレータによるガスの流れを前記仕切部の方向に整流するディフューザが前記第1の気室内に設けられており、該ディフューザは第1の気室よりも第2の気室に多くガスを供給する構成であり、ディフューザを設けたことにより、エアバッグの展開初期に上部気室にガスを効率よく流出するので、上部気室の展開を早めることができる。

5. 本発明は、前記第4項に記載されたエアバッグ装置において、前記仕切部が前記ディフューザに連続して一体的に構成されており、かつ、前記ディフューザに第1の気室にガスを供給するため前記仕切部の通気孔より小さい第2の通気孔が形成されている構成であり、仕切部がディフューザに連続して一体的に構成されているため構成パーツが少なくエアバッグ装置の作成をより容易に行うことができる。また、第2の通気孔の大きさで第1の気室と第2気室へのガス流量を調整することができる。

6. 本発明は、前記第2ないし5項のいずれかに記載されたエアバッグ装置において、前記第1の気室はその容量は前記第2の気室の容量より小さい構成であるため、比較的保護範囲が特定し易い腰部に対する保護部である第1の気室を必要最小限にし、保護範囲の特定が困難な第2の気室を大きくして乗員を確実に保護することができる。

7. 本発明のエアバッグ装置は、前記第2ないし6項のいずれかに記載されたエアバッグ装置において、前記第1の気室には排気口が設けられている構成であるため、腰部の圧力を急激に低下させることで腰部に対するエアバッグの反発力を弱め、腰部に不測のダメージを与えることが防止できる。

8. 本発明は、前記第2ないし7項のいずれかに記載されたエアバッグ装置において、前記エアバッグを構成する表裏の基布は、前記第2の気室内に流入されたガス流をエアバッグの車両後部側から上部へ導き、更に上部から前部に導く誘導路を形成するよう縫合されている構成であるため、側面衝突時腕を下側から拘束することで腕がエアバッグから外れる危険性を無くし、最後に腕を固

定した状態で頭部を保護するから、衝突時の安全性を一層向上させることができる。

更に、本発明によれば、以下のような作用を奏することができる。

第2の気室は仕切り部の通気孔を通して第1の気室から第2の気室に導入されたガスにより第1の気室のピーク圧と同じ、又はディフューザの整流によりそれ以上の圧力になるまで膨張する。その後第1の気室の圧力が下がっても、仕切部の逆止機能により一旦第2の気室側に導入したガスはインフレータ側の第1の気室に戻らないため、異なる内圧の2気室を持つエアバッグ装置を実現することができる。

緊急時、ガスが第1の気室から通気孔を通過して第2の気室に流入することで第2の気室は膨張すると、このガス圧により仕切部は側面からガス圧を受け側面同士が密着して通気孔を塞ごうとする。しかし、第1の気室側の圧力が大きい間又はディフューザからのガスの流れ込みがある間は、前記密着を押し開いてガスが通気孔から第2の気室に流入する。しかし、第1の気室側のガス圧が第2の気室内のガス圧より低くなると、仕切部の側面がガス圧を受けて密着し通気孔は塞がれる。その際、仕切部の両側部はエアバッグの表裏の基布と共に縫着されているのでインフレータ側へ反転することはなく、また、折り返し部分は少なくとも一部基布が連続しているため、通気孔をふさぐ方向にガスが誘導される。

ディフューザより第2の気室にガスを多く供給することにより、第2の気室が第1の気室より大きいとしても早く展開することができる。

たとえば、側衝突用エアバッグにおいて、第1の気室を腰部保護部とすれば、腰部保護部である第1の気室には圧力逃がし用の排気口が設けられているから、効果的な減圧の調整が可能である。これに対し第2の気室は第1の気室が減圧されるとその圧力差により通気孔が閉塞され上下気室は遮断される。その結果第2の気室はその圧力は維持されるため、腰部保護部とその頭部を含む他の部分の保護部とで異なる圧力特性の気室に設定することができる。

第1の気室に前記排気口（ペントホール）を設けたため腰部保護部を迅速に減圧し、エアバッグ作動時に乗員へのエアバッグに起因する反発力を緩和す

ることができる。

エアバッグを縫製する際に、同時にガス導入路を前記エアバッグの後部から上部、前部に回り込むように設けられているため、その展開時に車両後方において支柱状に立ち上がりスムーズな展開が可能である。

5

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明のエアバッグ装置の 1 実施形態の全体構成を説明するため概略断面図である。

図 2 は、図 1 の仕切部の拡大図である。

10

図 3 は、図 1 の平面と直交する平面における図 1 の仕切部の断面図であり、図 3 A は上部気室と下部気室のガス圧が平衡した状態を、図 3 B は下部気室内の圧力が上部気室内のそれよりも高い状態を、更に図 3 C は上部気室内の圧力が下部気室内の圧力よりも高い状態を示す。

15

図 4 は、本発明のエアバッグ装置の別の実施形態の全体構成を説明するため概略断面図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明のエアバッグ装置の 1 実施形態である側面衝突用エアバッグ装置について図面を参照して説明する。

20

図 1 は側面衝突用エアバッグ装置の全体構成を説明するため概略断面図である。

25

図示のように、側面衝突用エアバッグ装置 1 のエアバッグ 10 は、エアバッグ用に通常用いられる樹脂コーティングを施した例えばポリアミド、ポリエステル等の合成繊維織物で全体を表側及び裏側の基布 10 a と 10 b をその周縁部全体に沿った縫合線 10 c で縫合して形成されており、更に、前記表側及び裏側の基布 10 a 及び 10 b を縫合する縫合線 10 c から分岐した別の縫合線 10 d により横に延びた第 1 の気室である下部気室 12 とそれよりも細幅で縦に延びた第 2 の気室である上部気室 14 とに分割されている。即ち、縫合線 10 d は図 1 において左側縫合線 10 c から分岐して右側端に向かい途中で上

方に延びてエアバッグの上端の周縁と所定間隔を隔てて略平行に半回転して前記縫合線 10 d に向かって下降し、所定間隔を隔てたところで小さく 1 回転して元の縫合線 10 d と合流している。

これらの縫合線 10 c と 10 d により、前記上部気室 12 内には、図 1 においてエアバッグの右端部に沿って前記下部気室 12 と連通した部分から上方に延びかつ半回転状に湾曲した管状の気室 14 a が形成されており、この管状の気室 14 a には後述する下部気室 14 と上部気室 12 を隔てる仕切部 40 が形成されている。

下部気室 12 には、図 1 において左側端部に所定の長さ及び幅を有する一枚の基布を屈曲してその両端部を前記基布 10 a と 10 b 間に挟み込んで一緒に縫合して形成したディフューザ 30 が配置されている。このディフューザ 30 は前記基布 10 a、10 b より耐熱性を強化した布であることが望ましく、その中に配置されたインフレータ 20 からガスが噴出したときに少なくともその噴流の一部を整流する。また、下部室 12 の図中左側端部近傍にはベントホール（排気口） 16 がこの実施形態では 2 個設けられている。この排気口 16 は圧力を逃がすことで乗員の衝撃を吸収するためのものである。

図 2 は図 1 における仕切部 40 を拡大して示した図である。

図示のように、この部分には所定の幅及び長さを有する基布を折り返し、折り返し部分 40 a を上側、即ちインフレータ 20 と反対向きにしてその下端部 40 c 及び両側端部 40 b をエアバッグ 10 を構成する表側及び裏側の基布 10 a 及び 10 b と共に縫合して形成した仕切部 40 が設けられている。

この仕切部 40 の前記折り返した上縁部分には、インフレータ 20 からのガスを上部気室 14 内に導入するための後述する通気孔 40 b（例えば、図 3 A 参照）がこの実施形態では並んで 2 個形成されている。

図 3 は図 1 における仕切部を図 1 と直交する平面でみた断面図である。

図 3 A はインフレータ 20 の作動当初において、下部気室 12 内の圧力が上部気室 14 内のそれよりも高い状態を示しており、この状態では下部気室 40 側の圧力により仕切面は外側に膨張しようとする力が作用するから、仕切部 40 の通気孔 40 b が開き、下側気室 12 から上側気室 12 に向かってガスが

流入する。

図 3 B は上部気室 1 4 と下部気室 1 2 の圧力が平衡した状態を示し、この状態では、仕切壁の内外面の圧力は釣り合っているため通気孔 4 0 b を通ってガスが移動することはない。例えばインフレーター 2 0 が作動していないときは
5 この状態である。

図 3 C は下部気室内の圧力が最高圧に達した後、その圧力が急激に低下して上部気室内の圧力が下部気室内の圧力よりも高くなった状態を示している。この状態では、上部室内 1 4 側の圧力により仕切部 4 0 の仕切面は外側から圧力を受け仕切面同士が密着し、従って、仕切部 4 0 の通気孔 4 0 b は閉塞され
10 両気室 1 2, 1 4 は遮断される。つまり、仕切部 4 0 は逆止弁として働く。

なお、4 0 d はデザーであって、仕切部 4 0 の前に折り返した上縁部分をエアバッグ 1 0 を構成する一方の基布に結合している。このデザー 4 0 d は上部気室の圧力が下部気室の圧力よりも高くなったときにその反転を防止するためのものである。折り返し部以外の部分が全てエアバッグの基布に縫着されて
15 いる本実施形態では省略することもできる。

次に本実施形態に係る側面衝突用エアバッグ装置 1 の動作について説明する。

本実施形態の側面衝突用エアバッグ装置 1 は、例えば車両のシートのクッション材等適宜の位置に収納されており、車両の側面に衝突による衝撃が加わると、これを衝撃センサ（図示せず）が検知して、インフレーターに対してエア
20 バッグを展開させるための起爆信号を送る。インフレーターは起爆信号に応じてガスを噴出する。

ここで、インフレーター 2 0 から噴出したガスは、ディフューザ 3 0 によって整流されて下部気室 1 2 内に噴出して下部気室 1 2 を膨張させると共にその一部は上部気室 1 4 の管状気室 1 4 a に向かい、その中に設けた仕切部 4 0 b
25 の前記通気孔 4 0 b を通して上部気室 1 4 内に導入される。

このように、インフレーター 2 0 が作動すると上部気室と下部気室が膨張する。ここで、下部気室 1 2 のインフレーター 2 0 と反対側端部近傍には排気口 1 6 が設けられており、インフレーター 2 0 からのガスの噴流はその部分 1 6 から外部に流出して下部気室 1 2 内の圧力を効果的に要員の腰部を保護できるよう

に調整している。これは側面からの衝突が発生した場合に、インフレーター 20 からのガスの噴射により下部気室内が下部気室内の圧力を急激に低下させて腰に対する反発力を急速に緩和して腰を保護するためである。

他方、上部気室 14 側では、インフレーター 20 の作動当初は下部気室内の
5 圧力は上部気室内の圧力よりも高いため、またディフューザによりガスが流れ込むため、図 3 B に示すようにインフレーター 20 のガスの噴流の一部が前記仕切部 40 の通気孔 40 b を通して上部気室 13 内に導入され、上部気室 14 は膨張する。

上部室内 14 に導入されたガスは上部気室 14 の管状気室 14 a に沿って
10 先ず上に向かって流れ、続いて前方から下方に向かって流れる。そのため上部気室 12 は、まず下部気室 14 に接する部分から乗員の腕に沿ってさらに肩から側頭部に沿って順に膨張する。つまり側面衝突が発生すると先ず乗員の腰の部分の保護し、続いて腕に沿って肩さらに側頭部と順にその保護領域を拡大していくから、乗員の腰、腕、頭の順に固定して最も安全に保護することができる。
15

その間、仕切部は上部気室 14 内に導入された圧力が外側から作用すると共に、内側からは下部気室 12 側からのガス圧が作用しており、既に述べたように、下部室内側の圧力が室外側の圧力よりも高い状態が続く限り、或いはインフレーター 20 からのガスがディフューザで整流されて流入する限りガスは下
20 部気室 12 側から上部気室 14 側に流入し続ける。

この状態において、下部気室 12 内のガス圧が降下し、インフレーター 20 からのガス流が流れ込まなくなると、仕切部の内外に作用するガス圧の関係が逆転する、つまり仕切部の外側つまり上部気室内側から作用する圧力が仕切部の内側面に作用する圧力つまり下部気室 12 内の圧力よりも相対的に高くなる
25 ため、仕切部は内部が潰れ両側壁が密着し、前記導通口 40 b は閉塞される（図 3 C 参照）。

その結果、上部気室 14 内の圧力はほぼ所定の最高値に維持され、そのため腰部よりも軽く、従って長時間固定状態に保持する必要がある頭部を十分に保護することができる。

図4は、本発明の別の実施形態を示す図1と同様の図である。

図1に示した側面衝突用エアバッグ装置との違いは、仕切部40'がディフューザ30'とを一体に形成し、それによって部品点数を一層減少するようにしかつ、下部気室12'に通気孔40b'よりも小さい通気孔30b'がディフューザ30'の下部気室12'側に形成されていることである。その他の構成は図1に示したものと同様であり、同様の部分には「'」を付した同様の番号を付与している。

なお、実際の製作に当たっては、仕切部40'とディフューザ30'を一体に作成するとエアバッグ装置の袋体の表裏両面に縫いつけることが不可能であるので、本実施形態ではディフューザ30'の上端部30'aを仕切部40'中に嵌合して一体化した構成を採っているが、本発明は、縫いつけ以外の固着手段、例えば接着等を用いることにより、エアバッグ装置の袋体の表裏両面に一体のまま取り付けられることも包含している。

以上、本発明を側面衝突用エアバッグ装置を例に採って説明したが、必ずしもそれに限定するものではなく、また、気室を上部気室と下部気室とからなるものとして説明したが、気室は必ずしも上部と下部気室でなくとも、例えば前後の気室であってもよい。

また、以上の実施形態では仕切部を上部気室14、14'を区画する管状の気室14a、14a'内に設けたが、管状の気室14a、14a'を設けずにエアバッグを形成する表側及び裏側の基布全体を仕切部40、40'で仕切ることも可能である。

更に、本発明の第2の気室は必ずしも1つに限るものではなく必要に応じて複数として、各気室間に前記仕切部を設けることもできる。

産業上の利用可能性

本発明は車両用のエアバッグとして有用である。

請 求 の 範 囲

1. 第1の気室と、第2の気室と、その間に介在しインフレーターからのガスを前記第1と第2の気室にそれぞれ分配する第1及び第2の連通孔を有するディフューザとを有するエアバッグ袋体を備えたエアバッグ装置であって、少なくとも前記第1及び第2の連通孔の一方は、ディフューザの内圧が前記第1又は第2の気室の内圧より小さくなったとき、その圧力差により閉塞されることを特徴とするエアバッグ装置。
2. 前記ディフューザは第1と第2の気室の少なくとも一方との間に基布からなる仕切部が設けられ、該仕切部はインフレーターからのガス流を第1または第2の気室に導入すると共に、前記ディフューザの内圧低下による前記第1又は第2の気室との圧力差によって前記仕切部を構成する基布により閉塞される前記連通孔を備えることを特徴とする、請求項1に記載されたエアバッグ装置。
3. 緊急時にガスを発生するインフレーターと、発生されたガスにより膨張展開可能なエアバッグ装置であって、エアバッグは縫着された表側及び裏側の基布で構成され、インフレーターを備えた第1の気室と該両気室間に基布を前記第2の気室側に折り返し、該折り返し部以外の側部がそれぞれ前記表側及び裏側の基布に縫着され、かつ前記折り返し部の一部を含んでなる仕切部が設けられ、該仕切部はインフレーターからのガス流を第2の気室内の差圧力によって前記仕切部を構成する基布により閉塞される通気口を備えたことを特徴とするエアバッグ装置。
4. 前記インフレーターによるガスの流れを前記仕切部の方向に整流するディフューザが前記第1の気室内に設けられており、該ディフューザは第1の気室よりも第2の気室に多くガスを供給することを特徴とする請求項3に記載されたエアバッグ装置。
5. 前記仕切部が前記ディフューザに連続して一体的に構成されており、かつ、前記ディフューザに第1の気室にガスを供給するため前記仕切部の通気孔より小さい第2の通気孔が形成されていることを特徴とする請求項3に記載されたエアバッグ装置。

6. 前記第1の気室の容量は前記第2の気室の容量より小さいことを特徴とする請求項2ないし5のいずれかに記載されたエアバッグ装置。

7. 前記第1の気室には排気口が設けられていることを特徴とする請求項2ないし6のいずれかに記載されたエアバッグ装置。

- 5 8. 前記エアバッグを構成する表裏の基布は、前記第2の気室内に流入されたガス流をエアバッグの車両後部側から上部へ導き、更に上部から前部に導く誘導路を形成するよう縫合されていることを特徴とする請求項2ないし7のいずれかに記載されたエアバッグ装置。

図 1

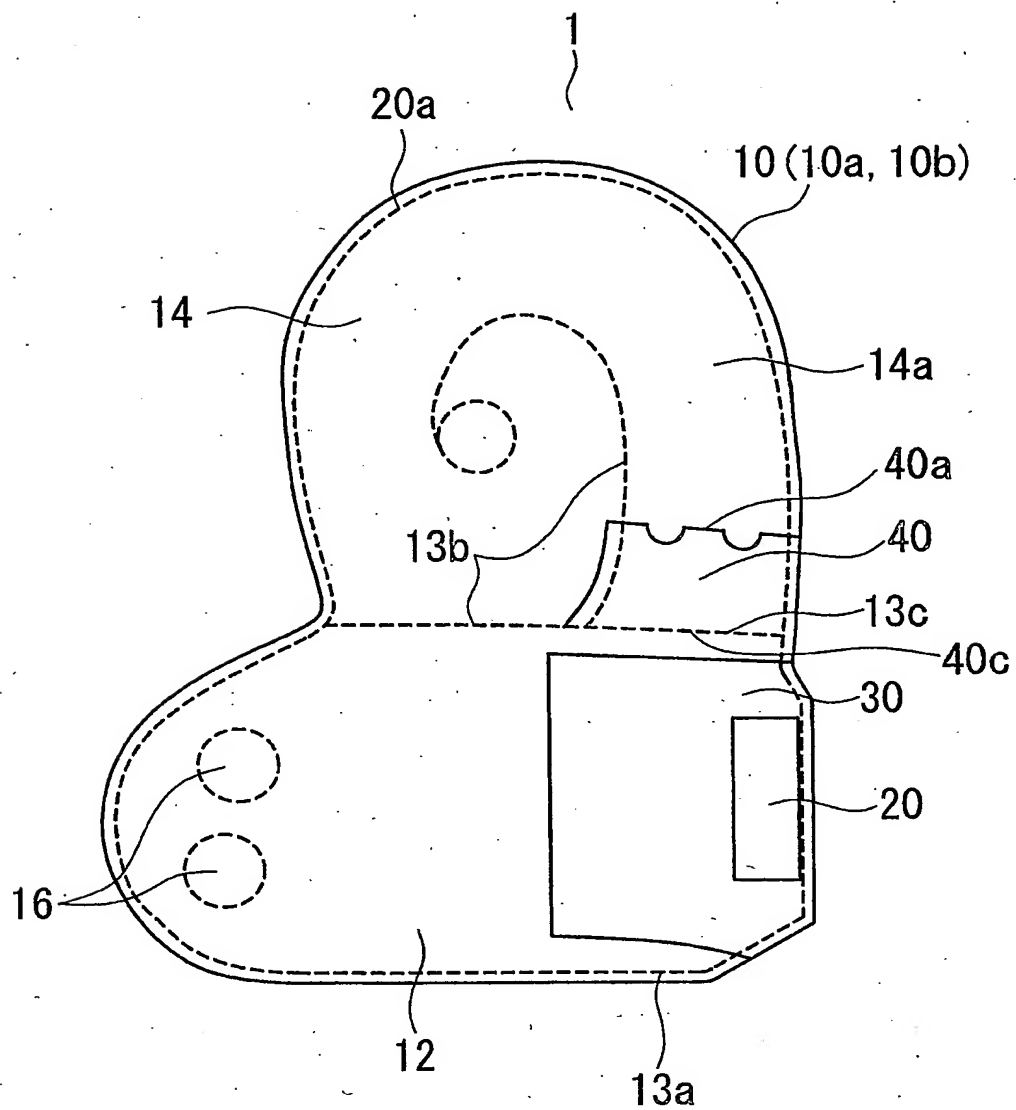


図 2

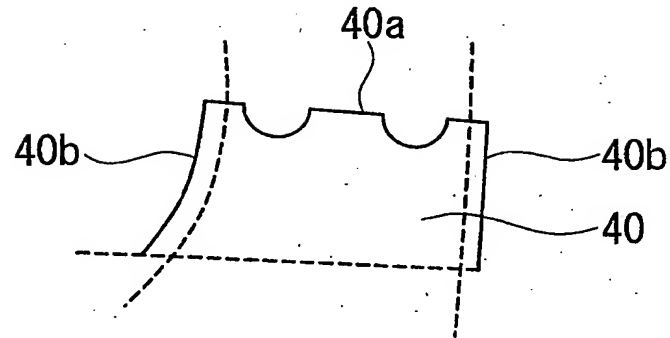


図 3

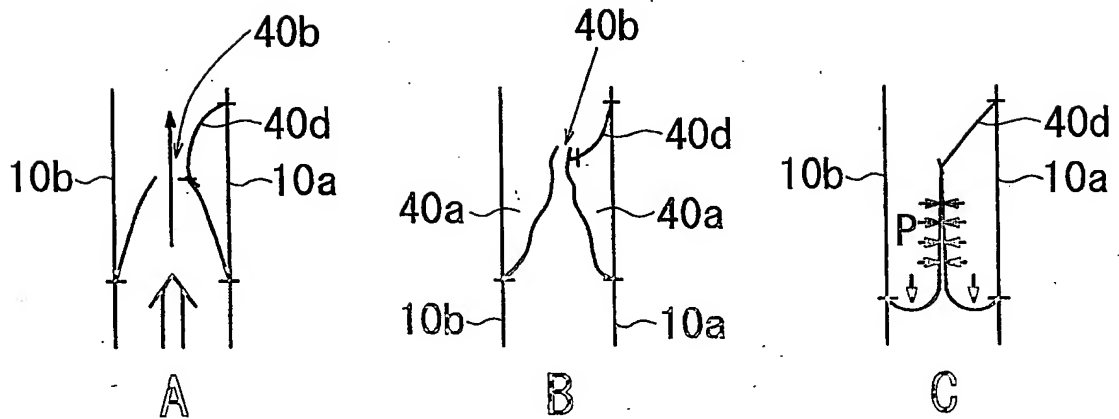
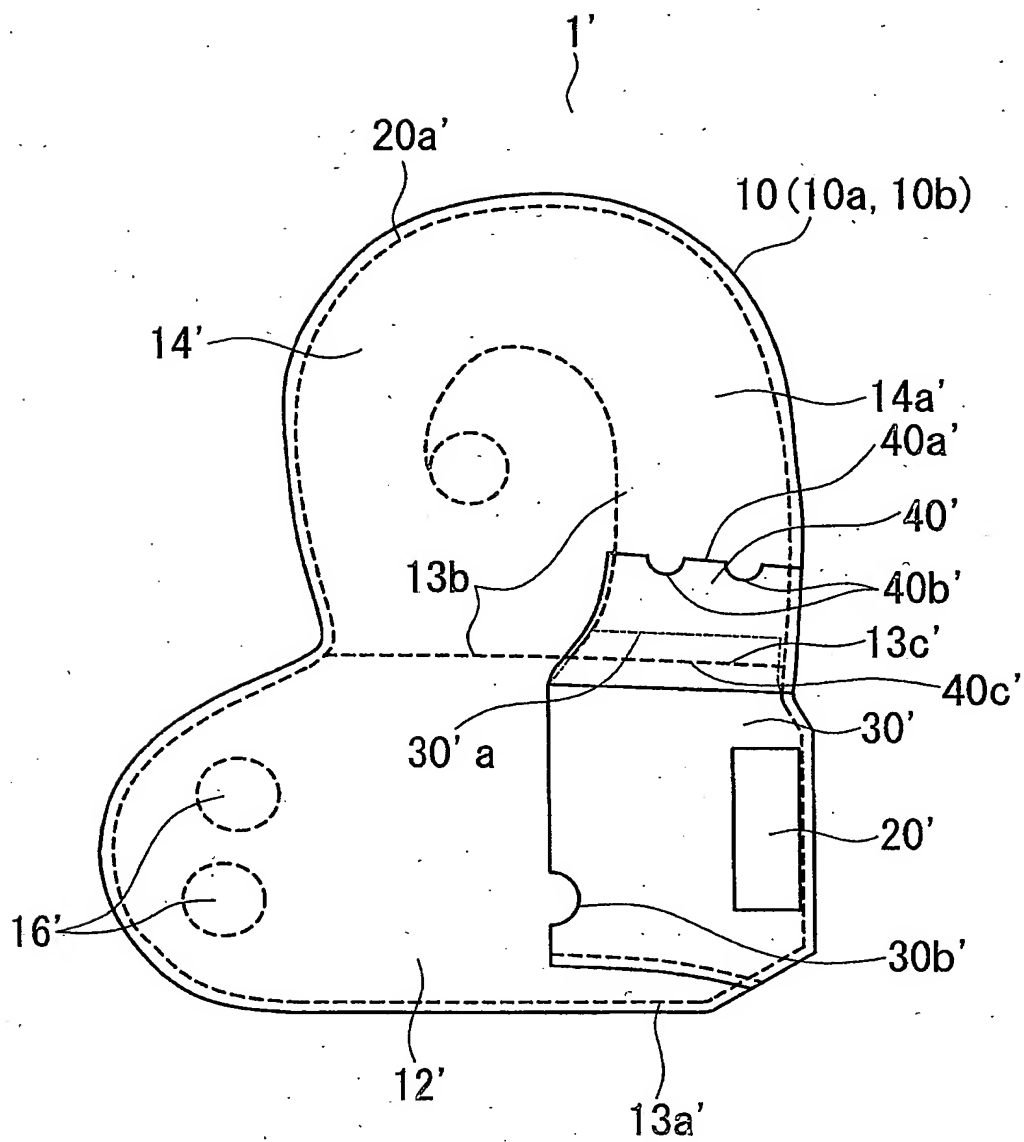


図 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/000792

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ B60R21/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ B60R21/16

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 92901/1991 (Laid-open No. 42001/1993) (Tokai Rika Co., Ltd., Toyota Motor Corp.), 08 June, 1993 (08.06.93), Full text (Family: none)	1, 2, 6 7
Y	JP 2001-239905 A (Toyota Motor Corp.), 04 September, 2001 (04.09.01), Par. Nos. [0036] to [0052]; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1, 2
Y	JP 9-188216 A (Kabushiki Kaisha Tsuchiya), 22 July, 1997 (22.07.97), Par. Nos. [0033] to [0037]; Figs. 6, 7 (Family: none)	1, 2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"I" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
23 April, 2004 (23.04.04)Date of mailing of the international search report
18 May, 2004 (18.05.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/000792

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 10-100827 A (Mitsubishi Motors Corp.), 21 April, 1998 (21.04.98), Full text (Family: none)	1, 2
E, X	JP 2004-90906 A (Honda Motor Co., Ltd.), 25 March, 2004 (25.03.04), Full text (Family: none)	1

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ B60R21/16		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ B60R21/16		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
日本国実用新案公報 1926-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2004年 日本国登録実用新案公報 1994-2004年 日本国実用新案登録公報 1996-2004年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	日本国実用新案登録出願 3-92901 号 (日本国実用新案登録出願公開 5-42001 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (株式会社東海理化電機製作所, トヨタ自動車株式会社), 1993. 06. 08, 全文 (ファミリーなし)	1, 2, 6 7
Y	J P 2001-239905 A (トヨタ自動車株式会社) 2001. 09. 04, 【0036】 - 【0052】, 第1-4図 (ファミリーなし)	1, 2
Y	J P 9-188216 A (株式会社植屋) 1997. 07. 22, 【0033】 - 【0037】, 図6, 7 (ファミリーなし)	1, 2
Y	J P 10-100827 A (三菱自動車工業株式会社) 199	1, 2
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		
の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
23. 04. 2004	18. 5. 2004	
国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官 (権限のある職員)	3 Q 9 8 2 7
日本国特許庁 (ISA/JP)	三澤 哲也	
郵便番号 100-8915	電話番号 03-3581-1101	内線 6741
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		

C (続き) 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
EX	8. 04. 21, 全文 (ファミリーなし) JP. 2004-90906 A (本田技研工業株式会社) 200 4. 03. 25, 全文 (ファミリーなし)	1